

Ejercicio 11: Análisis de nonogramas.

N	Tamaño	¿Tiene solución única?	¿Es deducible sin backtracking?
0	2 x 3	Si	Si
1	5 x 5	Si	Si
2	5 x 5	Si	Si
3	10 x 10	Si	Si
4	5 x 5	Si	Si
5	5 x 5	Si	No
6	5 x 5	Si	Si
7	10 x 10	Si	Si
8	10 x 10	Si	Si
9	5 x 5	Si	Si
10	5 x 5	No	No
11	10 x 10	Si	Si
12	15 x 15	Si	Si
13	11 x 5	Si	No
14	4 x 4	Si	No

Tamaño= Con nuestra versión del predicado tam/2 obtuvimos todos los tamaños de los nonos dados.

```
tam(NumeroNono, (CantFilas, CantColumnas)) :-
    nn(NumeroNono, nono(Matriz, _)),
    length(Matriz, CantFilas),
    Matriz = [Fila | _],
    length(Fila, CantColumnas),
    matriz(CantFilas, CantColumnas, Matriz).
```

¿Tiene solución única? = consultamos con el predicado solucionUnica(NN).

¿Es deducible sin backtracking? = consultamos con el predicado deducirVariasPasadas(NN) y verificamos la solución con mostrarNono(NN).

Ejercicio 12: Indicar si el predicado replicar/3 es reversible en el segundo argumento. En concreto se pide analizar si replicar(+Elem, -N, -Lista) funciona correctamente.

```
replicar(_, 0, []).  
replicar(E, N, [E|L]) :- X is N-1, replicar(E,X,L).
```

Para nuestra implementación, si N no está instanciada, primero va a unificar con la primera cláusula del predicado. Por lo tanto: replicar(x, N, L). es N = 0, L = [], con x el valor que quiero replicar.

Luego de hacer eso unifica con la segunda cláusula y trata de reducir la operación aritmética $X \text{ is } N-1$. Sin embargo, como N no está instanciada, N-1 no es una expresión aritmética. Es en ese paso donde se produce el error. Por lo tanto, no es reversible.